

La maîtrise des eaux est notre métier

Systemes géosynthétiques pour les travaux hydrauliques

 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

Nous trouvons la solution



La mise au point de solutions durables pour les travaux hydrauliques revêt une importance croissante avec les changements observés au niveau climatique, démographique et économique.

Les produits et prestations d'ingénierie de HUESKER permettent d'aménager les voies d'eau de manière économique et sûre, de protéger au mieux les infrastructures et de viabiliser de nouveaux espaces en bordure d'eau. Nos systèmes géosynthétiques sur mesure canalisent la force originelle de l'eau.

Fiabilité, maîtrise des coûts, durabilité et compatibilité environnementale: tels sont les quatre facteurs déterminants pour la réussite d'un projet. Nos ingénieurs veillent à ce que toutes les solutions pour les travaux hydrauliques élaborées par HUESKER répondent à ces différents critères.

Ingénierie de pointe

HUESKER est une référence incontestée dans le secteur des travaux hydrauliques. Voilà plus de cinquante ans que notre réseau international de spécialistes hautement compétents élabore des solutions pour des domaines d'application variés. Nous sommes ainsi en mesure de proposer une solution pour chaque problématique ou presque.

Ce que nous vous proposons:

- Conseil personnalisé pour les applications complexes
- Assistance lors de la conception technique des ouvrages
- Visites de chantier afin d'optimiser la structure des ouvrages
- Transfert international de connaissances

Plus de 50 ans d'expérience dans le domaine hydraulique

1983
Warri River
Nigeria
Revêtement
Incomat® Flex



1989
Mittellandkanal
Allemagne
Revêtement
Non-tissés HaTe®



2008
Port JadeWeser
Allemagne
Revêtement
Non-tissés HaTe®
Matelas de sable
Tektoseal® Sand



2016
Lac de Sedlitz
Allemagne
Sécurisation de falaises
Tubes SoilTain®
CP pour la
protection côtière



1963
Vasière littorale
de Rüstertiel
Allemagne
Construction de digues
Sacs de sable SoilTain®



1986
Wilmington Harbour
États-Unis
Poldérisation
Stabilenka®



2002
Le Lavandou
France
Brise-lames
Tubes SoilTain® CP pour
la protection côtière



2013
Canal du Moyen-Isar
Allemagne
Réhabilitation de canal
Incomat® Standard

Nos compétences en matière de travaux hydrauliques

Les solutions à vos défis

Filtration, séparation, protection, enveloppement, renforcement, étanchéité:

Outre la prévention de l'érosion, ce sont là quelques-unes des principales fonctions assurées par les géosynthétiques dans le domaine hydraulique. HUESKER possède plus de 150 années d'expérience dans le secteur textile et fait partie des leaders mondiaux sur le marché des géosynthétiques. Ces compétences se retrouvent au quotidien dans la fabrication de nos produits.

HUESKER vous propose un large choix de géosynthétiques de qualité supérieure pour vos travaux hydrauliques: matelas coffrants béton géosynthétiques, enveloppes constituées de tubes, de containers ou de sacs de sable, matelas de lestage, non-tissés filtrants, matelas de sable, géosynthétiques bentonitiques, renforcements à la base et en surface, etc...

Notre gamme de produits est sans équivalent:

- Vaste palette de produits spécifiques
- Fabrication sur mesure en fonction du projet
- Grand choix de matières premières
- Nombreuses certifications

Multiples applications possibles



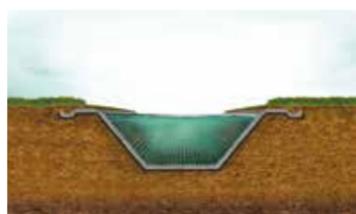
Épis et brise-lames



Revêtements



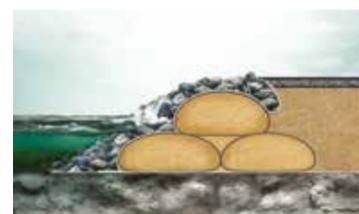
Barrages et digues



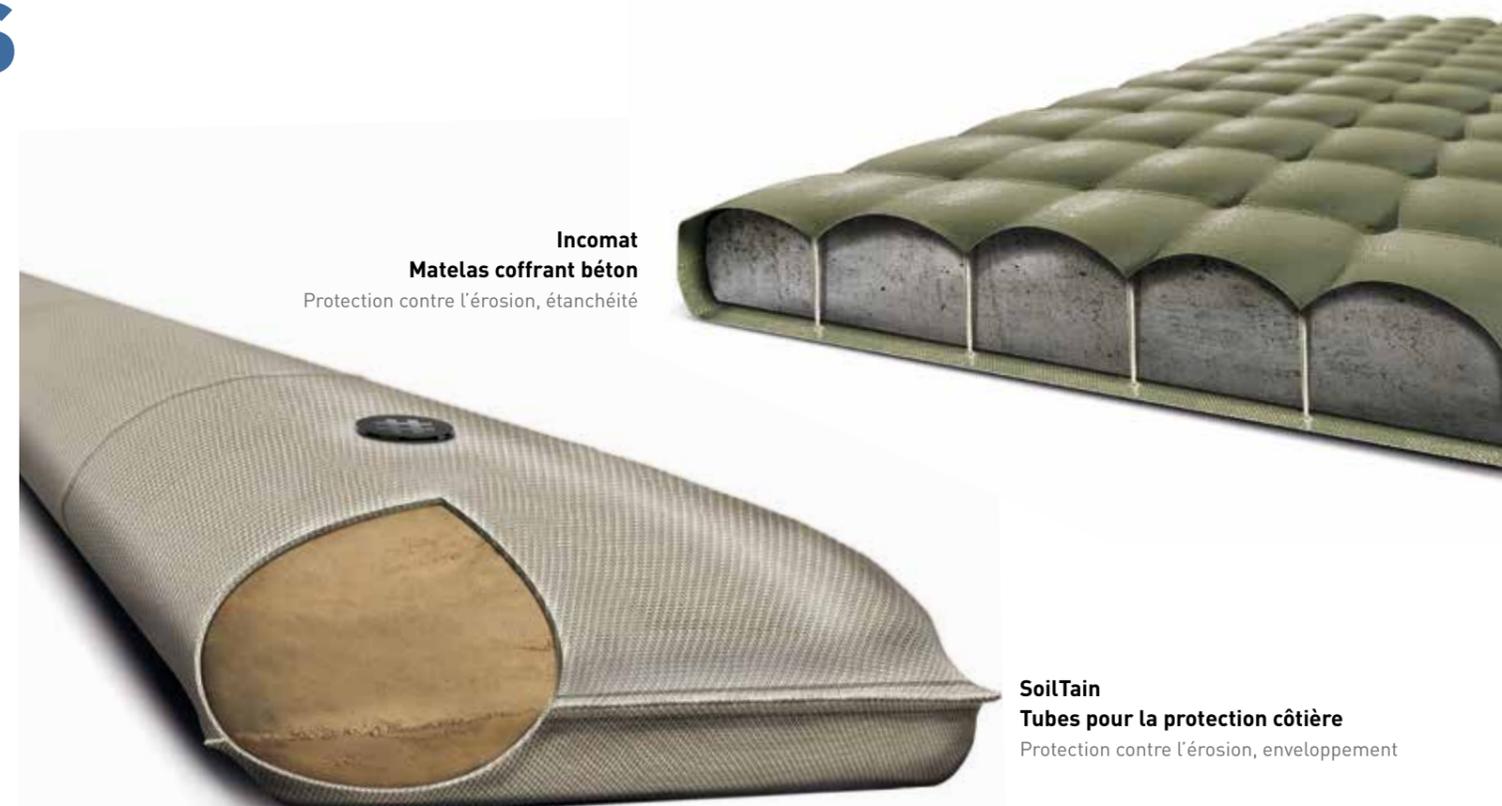
Canaux



Protection du lit



Poldérisation



Incomat
Matelas coffrant béton
Protection contre l'érosion, étanchéité

SoilTain
Tubes pour la protection côtière
Protection contre l'érosion, enveloppement



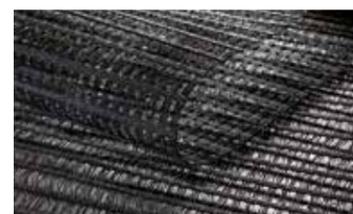
Tektoseal Clay
Étanchéité, protection contre l'érosion



Tektoseal Sand
Filtration, séparation, protection, prévention de l'érosion



Non-tissés HaTe
Filtration, séparation, protection



Fortrac 3D
Protection contre l'érosion, renforcement



Stabilenka
Renforcement, séparation, filtration



Tubes d'Essorage SoilTain
Enveloppement, filtration

Autres produits:

Sacs de sable SoilTain | Basetrac | Fortrac | NaBento | Robutec | Canal³ | Matelas de lestage

Travaux hydrauliques

Vos exigences

Fiabilité

Prestations d'ingénierie s'appuyant sur les dernières avancées de la science et de la technique afin d'offrir des solutions fonctionnelles et sûres quelle que soit la complexité de l'ouvrage.

Maîtrise des coûts

Utilisation économe et rationnelle des ressources financières et naturelles.

Durabilité

Viabilité dans le temps de toutes les mesures grâce à des solutions respectueuses de l'environnement et spécifiques à chaque milieu.

Intégration environnementale

Bonne intégration des géotextiles dans l'écosystème, par exemple grâce à une colonisation rapide par la flore et la faune marines.

HUESKER satisfait
aux plus hautes exigences



Nos secteurs d'activité

Barrages et digues

Page 8/9

La protection contre les inondations et la retenue des eaux ne cessent de gagner en importance dans de nombreuses régions du monde. Nous sommes spécialisés dans la construction de barrages et de digues utilisant des composants géosynthétiques.

Épis et brise-lames

Page 10/11

Nos produits et nos services d'ingénierie permettent de concevoir des systèmes de barrières efficaces et durables pour la protection des côtes et des berges.

Revêtements

Page 12/13

Nous proposons, pour la protection des ouvrages et des berges, des composants géosynthétiques assurant un confortement rapide et sûr des talus et des rives.

Canaux

Page 14/15

Les canaux constituent des systèmes de transport essentiels pour l'économie et pour l'approvisionnement en eau potable. Nos produits facilitent un aménagement sûr et durable des canaux tout en garantissant leur étanchéité.

Protection du lit

Page 16/17

Nos produits géosynthétiques remplacent les enrochements traditionnellement utilisés pour les sites d'amarrage, les voies navigables et les ports.

Poldérisation

Page 18/19

Nos systèmes innovants permettent de viabiliser et valoriser des espaces supplémentaires dans les zones côtières.

Barrages et digues

Retenues d'eau et protection contre les inondations

Une sécurité accrue

L'utilisation de géosynthétiques certifiés et contrôlés prolonge la durée de vie des ouvrages et réduit sensiblement le risque de défaillances. En enveloppant le cœur de digues à l'aide de géosynthétiques assurant une fonction de filtration, on exclut quasiment toute défaillance due à des processus d'érosion internes. Le recours à un filtre géotextile adéquat évite de prévoir des couches filtrantes minérales, ce qui constitue un avantage appréciable, en particulier en cas de mise en œuvre sous l'eau.

Une solution d'étanchéité économique et sûre

Grâce à leur mode de fabrication industriel, les géosynthétiques bentonitiques permettent d'obtenir une étanchéité durable bien plus rapidement qu'avec des matériaux d'étanchéité naturels. Il est aussi possible d'étancher a posteriori un barrage ou une digue en modifiant aussi peu que possible le profil de l'ouvrage. Les coûts de transport sont en outre sensiblement réduits puisque les géosynthétiques bentonitiques ont une épaisseur centimétrique contre au moins un demi mètre d'argile, en règle générale, pour assurer l'étanchéité.



Notre solution avec Incomat

Renforcement à la base

- Amélioration de portance sur sols mous
- Homogénéisation des tassements
- Fonction de filtration et de séparation

Cœur de l'ouvrage

- Protection contre l'érosion grâce aux enveloppes géotextiles
- Élimination des mécanismes de rupture potentiels au sein de l'ouvrage
- Économique grâce à l'utilisation de matériaux du site

Étanchéité

- Installation rapide et efficace du géosynthétique bentonitique
- Épaisseur réduite par rapport à un système d'étanchéité minéral équivalent
- Pose a posteriori sans modifications importantes du profil existant

Couche de filtration et de séparation

- Installation aisée du filtre
- Épaisseur constante de la couche filtrante
- Épaisseur réduite du revêtement

Couche de revêtement

- Matelas coffrant béton et géogrilles de renforcement pour la protection contre l'érosion
- Utilisable également pour les déversoirs
- Protège le tapis herbacé contre l'érosion
- Construction de revêtements cohérents, capables de supporter des charges très élevées
- Réhabilitation ou pose a posteriori sans modifications importantes du profil

Produits

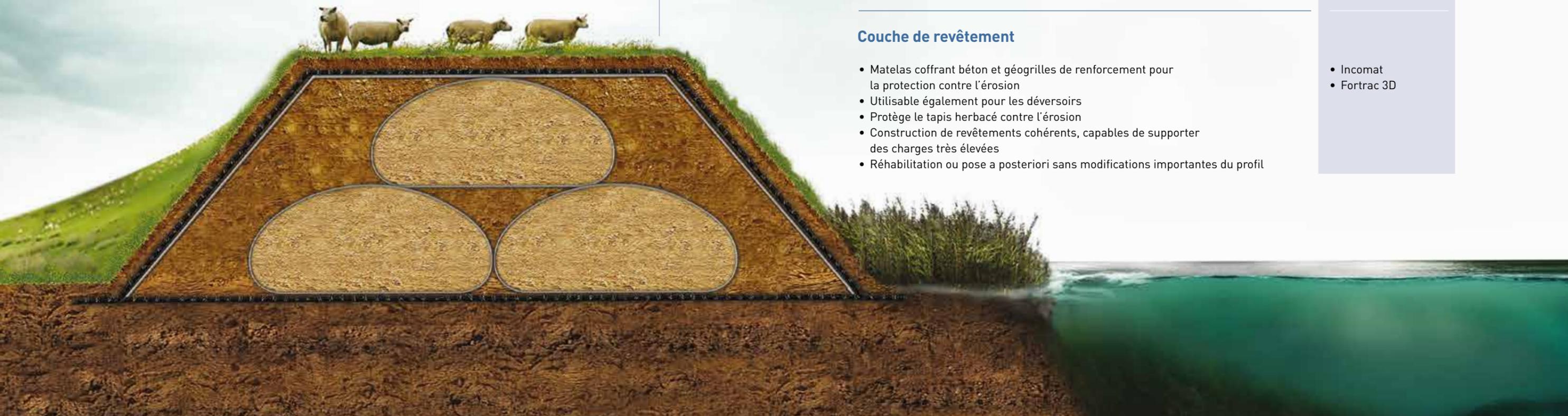
- Stablenka
- Fortrac
- Robutec

- Sacs de sable SoilTain
- Tubes SoilTain pour la protection côtière
- Tubes d'essorage SoilTain

- Tektoseal Clay
- NaBento

- Non-tissés HaTe
- Tektoseal Sand
- Basetrac Woven

- Incomat
- Fortrac 3D



Épis et brise-lames

Protection durable des côtes et des berges

Une alternative avantageuse aux méthodes de construction habituelles

Les ouvrages en enrochements classiques sont généralement composés d'un cœur, de plusieurs couches filtrantes et d'une couche de revêtement. Le recours à des solutions sur mesure et à des géosynthétiques fabriqués de manière industrielle permet d'optimiser la géométrie et le profil des ouvrages. L'utilisation de matériaux de construction du site, tels que le sable, réduit au minimum les transports coûteux de matériaux d'apport.

Stabilité durable

La simplicité de mise en œuvre et la garantie de qualité offerte par nos géosynthétiques certifiés minimisent les risques et évitent d'avoir un filtre minéral posé de manière irrégulière. Le matériau au cœur de l'ouvrage, encapsulé, dans une enveloppe géosynthétique filtrante, n'est pas soumis à l'érosion.



Notre solution avec Incomat

Couche de base

- Couche de renforcement et de filtration sur le sol support
- Mise en œuvre sous l'eau simplifiée par rapport à des méthodes classiques
- Homogénéisation des tassements
- Fonction simultanée de filtration et de séparation

Cœur de l'ouvrage

- Utilisation d'enveloppes géotextiles
- Construction rapide d'une barrière, même sous l'eau
- Économique grâce à l'utilisation de matériaux du site (sable, par exemple)

Couche de filtration et de protection

- Épaisseur constante de la couche filtrante
- Grande résistance mécanique et dans le temps
- Épaisseur réduite du revêtement

Couche de revêtement

- Couche perméable ou imperméable avec un matelas coffrant béton géosynthétique
- Construction d'une épaisseur réduite assurant une fonction de filtration
- Installation rapide même sous l'eau
- Pose a posteriori possible sans modifications importantes du profil

Produits

- Stablenka
- Fortrac
- Robutec
- Non-tissés HaTe
- Matelas de lestage
- Tektoseal Sand

- Sacs de sable SoilTain
- Tubes SoilTain pour la protection côtière
- Tubes d'essorage SoilTain

- Non-tissés HaTe
- Tektoseal Sand
- Basetrac Woven

- Incomat
- Sacs de sable SoilTain
- Non-tissés HaTe

Revêtements

Utilisation optimisée des ressources et fiabilité maximale

Mise en œuvre flexible et rapide

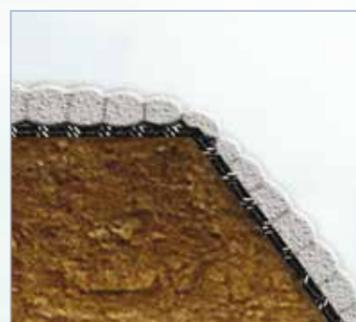
Les filtres géotextiles se sont imposés au fil des ans comme une référence pour la construction de revêtements. En choisissant un système géosynthétique adapté, il est possible de confectionner de manière rapide et efficace un revêtement durable. Les géosynthétiques se prêtent également très bien à des mesures de sécurisation ultérieure, telles que le comblement d'affouillements au pied de talus ou la stabilisation de falaises soumises à l'érosion.

Économique et sûr

Les containers géosynthétiques sont remplis de matériaux du site. Les filtres minéraux ou enrochements peuvent être remplacés par des géosynthétiques. Cela simplifie la logistique et présente divers avantages sur le plan économique.



Notre solution avec SoilTain



Notre solution avec Incomat

Couche de filtration et de protection

- Filtres géotextiles
- Épaisseur constante de la couche filtrante
- Grande résistance mécanique et dans le temps
- Épaisseur réduite du revêtement

Couche de revêtement par sacs de sable

- Utilisation d'enveloppes géotextiles de petit format
- Revêtement flexible et adaptable
- Pour applications temporaires ou à long terme
- Possibilité d'utiliser les matériaux du site (sable, par exemple)
- Différents types de géosynthétiques selon les applications

Couche de revêtement par matelas coffrant béton

- Utilisation de matelas de béton perméables ou imperméables selon l'application
- Construction d'une épaisseur réduite assurant une fonction de filtration
- Installation rapide même sous l'eau
- Pose a posteriori possible sans modifications importantes du profil

Produits

- Non-tissés HaTe
- Tektoseal Sand
- Basetrac Woven

- Sacs de sable SoilTain

- Incomat



Canaux

La meilleure solution d'étanchéité et de protection contre l'érosion

Mise en œuvre de l'étanchéité sans interruption du service

La réhabilitation des canaux de centrales électriques pose souvent problème dans la mesure où il faut vider le canal pour installer la solution d'étanchéité classique, ce qui contraint à interrompre la production d'énergie. Incomat Standard constitue la réponse idéale puisque cela permet de mettre en œuvre le système d'étanchéité sans assécher le canal ni même abaisser le niveau d'eau. L'étanchéité en béton assure en outre une protection durable contre l'érosion.

Mise en œuvre à sec de l'étanchéité

La gamme de produits HUESKER comprend aussi des solutions géosynthétiques pour réaliser l'étanchéité à sec de canaux de centrales, d'irrigation et d'eau potable. On peut notamment par exemple utiliser ici des géosynthétiques bentonitiques.

Couche de filtration et de séparation

- Filtres géotextiles
- Épaisseur constante des couches de filtration et de protection
- Grande résistance mécanique et dans le temps
- Épaisseur réduite du revêtement

Étanchéité

- Utilisation de systèmes de matelas coffrants béton géosynthétiques
- Épaisseur constante de béton même sur les talus abrupts et sous l'eau
- Le canal reste en exploitation pendant la mise en œuvre
- Fonction simultanée de protection contre l'érosion

Protection contre l'érosion

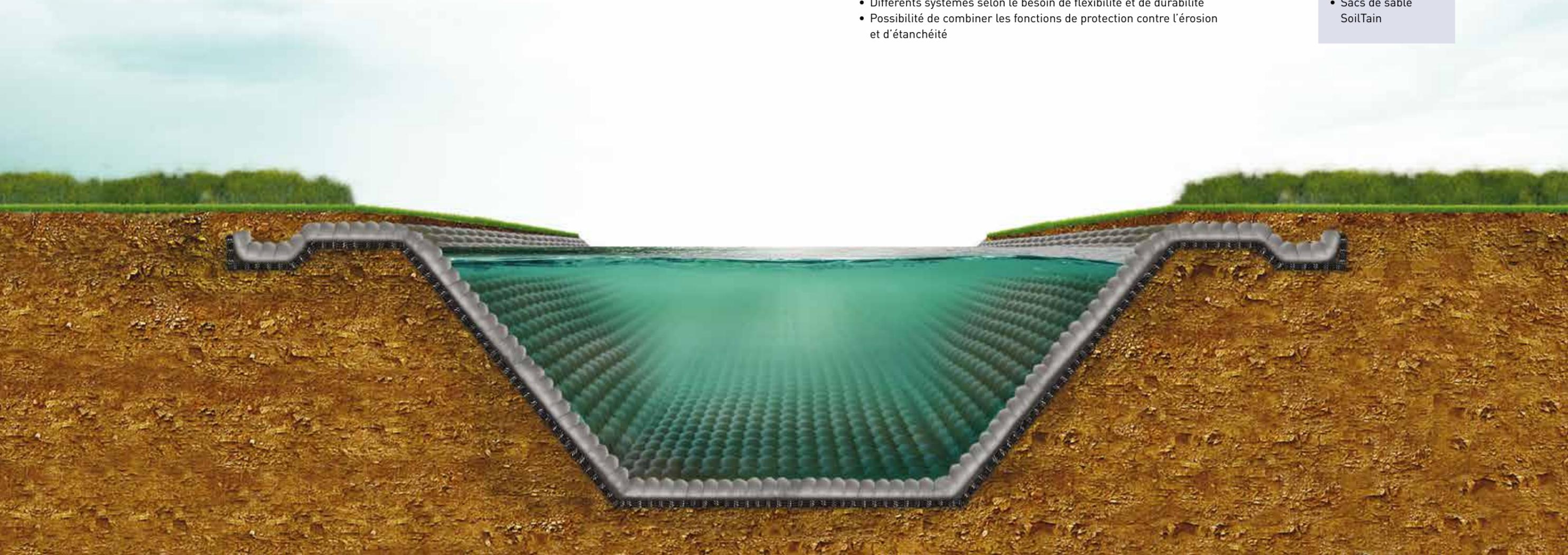
- Plusieurs systèmes d'aspect final différent
- Différents systèmes selon le besoin de flexibilité et de durabilité
- Possibilité de combiner les fonctions de protection contre l'érosion et d'étanchéité

Produits

- Non-tissés HaTe
- Tektoseal Sand
- Basetrac Woven

- Incomat
- Tektoseal Clay
- NaBento
- Canal³

- Incomat
- Sacs de sable SoilTain



Protection du lit

Alternative avantageuse aux solutions par enrochements classiques

Revêtements extrêmement résistants pour une mise en œuvre sous l'eau

À la différence des enrochements classiques, les matelas coffrants béton se prêtent à la construction de revêtements anti-affouillement extrêmement résistants d'une épaisseur optimisée ou réduite, par exemple pour des sites d'amarrage situés dans des eaux profondes. Ces matelas peuvent remplacer des couches d'enrochements de plusieurs mètres d'épaisseur pour la protection du lit.

Mise en oeuvre précise de filtres même à des profondeurs importantes

L'utilisation de matelas de lestage ou de matelas de sable préconfectionnés permet la mise en œuvre contrôlée et efficace d'un filtre et donc d'optimiser la hauteur des enrochements classiques. Grâce aux containers géotextiles, il est possible d'installer une couche filtrante même dans des zones soumises à de forts courants ou pour combler des affouillements non réguliers ou de pente raide.

Couche de filtration et de séparation

- Utilisation de matelas de lestage ou de matelas de sable préconfectionnés
- Mise en œuvre même à grande profondeur
- Remplace le filtre minéral
- Epaisseur réduite du revêtement

Couche de revêtement par sacs de sable

- Utilisation d'enveloppes géotextiles de petit format
- Epaisseur optimisée de la structure
- Sécurisation complémentaire a posteriori possible
- Revêtements flexibles qui s'adaptent aux affouillements irréguliers

Couche de revêtement par matelas coffrants béton

- Matelas coffrants béton très résistants (perméables ou imperméables)
- Atténuation des efforts à la surface du revêtement
- Structure fine, d'épaisseur constante et sans joints
- Epaisseur de la structure minimisée

Produits

- Tektoseal Sand
- Non-tissés HaTe
- Matelas de lestage
- Sacs de sable SoilTain

- Sacs de sable SoilTain

- Incomat



Poldérisation

Solutions innovantes pour les digues périphériques

Construction simplifiée

Les géosynthétiques facilitent la construction dans l'eau et à la surface. L'érection de digues et remblais périphériques est simplifiée et accélérée par la mise en œuvre d'enveloppes géosynthétiques, résistantes aux actions des vagues et courants et utilisant les matériaux du site.

Sécurisation durable

Outre ses avantages à court terme, la fonction de filtration de cette enveloppe permanente améliore la stabilité à long terme de l'ouvrage.

Couche de base

- Couche géosynthétique de renforcement et de filtration sur le sol support
- Fonction simultanée de filtration et de séparation
- Mise en œuvre sous l'eau simplifiée par rapport à des méthodes classiques
- Particulièrement recommandé dans les zones soumises aux marées
- Homogénéisation des tassements

Digue périphérique

- Utilisation d'enveloppes géotextiles pour ériger une barrière résistante à l'érosion
- Élimination des mécanismes de défaillance potentiels
- Mise en œuvre sous l'eau simplifiée
- Économique grâce à l'utilisation de matériaux présents sur place

Couche de filtration et de protection

- Épaisseur constante de la couche filtrante
- Grande résistance mécanique et dans le temps
- Épaisseur réduite du revêtement

Amélioration de la couche de forme

- Installation aisée
- Fonction de filtration et de séparation
- Amélioration de la capacité portante
- Réduction de l'épaisseur de la couche de forme

Produits

- Stabilenka
- Fortrac et Robutec
- Non-tissés HaTe
- Matelas de lestage
- Tektoseal Sand

- Sacs de sable SoilTain
- Tubes SoilTain pour la protection côtière
- Tubes d'essorage SoilTain

- HaTe Vliesstoffe
- Tektoseal Sand
- Basetrac Woven

- Basetrac
- Stabilenka



Exemples de projets



Déversoir

Autriche, 2016, protection anti-érosion du déversoir du bassin de retenue des crues près de Furth avec le matelas coffrant béton végétalisable Incomat Crib.



Digue de protection contre les inondations

Allemagne, 2015, utilisation du géosynthétique bentonitique Tektoseal Clay pour assurer l'étanchéité de la digue de Breese an der Elbe dans le Land de Brandebourg.



Protection côtière

Thaïlande, 2006, protection de la côte dans la zone du delta du Tha Chin à l'aide de tubes SoilTain CP.



Poldérisation

Lettonie, 2010, extension du terminal portuaire de Salagriva à l'aide de tubes SoilTain de protection des côtes en digue périphérique.



Réhabilitation d'un canal de centrale électrique

Allemagne, 2013, réhabilitation de l'étanchéité du canal du Moyen-Isar sous eau, en service, grâce à Incomat Standard.



Revêtement

Allemagne, 2004, mise en œuvre du revêtement d'un ouvrage le long du canal Dortmund-Ems à l'aide du non-tissé pour les travaux hydrauliques HaTe certifié par le BAW (Office fédéral allemand pour les travaux hydrauliques).



Protection des talus et du lit

Guatemala, 2016, protection des talus et du lit du nouveau terminal portuaire de Quetzal à l'aide d'Incomat Standard.



Sécurisation de falaises

Allemagne, 2016, utilisation de sacs de sable SoilTain pour protéger contre l'érosion les parois de l'excavation de la mine à ciel ouvert Nordrandschlauch après mise en eau paysagère.



Les services HUESKER

Les services HUESKER englobent l'ensemble du projet, depuis la phase de conseil initiale jusqu'à la mise en oeuvre sur le terrain. Cela permet d'élaborer des solutions sûres et personnalisées qui sont pertinentes à la fois d'un point de vue écologique et économique.

Prestations de nos ingénieurs

- **Dimensionnement géotechnique**
Nos ingénieurs aident les bureaux d'études en fournissant des notes de calcul et des justificatifs établis selon les normes en vigueur.
- **Conseil technique**
Vous recevez des recommandations pour choisir les types de produits les mieux adaptés à votre application.
- **Calepinage sur mesure**
Nous vous soumettons des recommandations pour la mise en oeuvre et le calepinage, ainsi que des schémas de mise en oeuvre.
- **Transfert international de connaissances**

Chez HUESKER
un employé sur 7
est un ingénieur

Services en liaison avec les produits

- **Solutions personnalisées**
Nous élaborons en concertation avec vous des produits conçus sur mesure pour répondre à vos attentes.
- **Autres solutions**
Nous établissons pour vous des suggestions et variantes de construction et nous vous soumettons des recommandations d'ajustements et d'optimisations.

Documents

- **Certificats**
Nos produits bénéficient des certifications BBA, IVG, BAM, EBA et SVG.
- **Instructions de mise en oeuvre**
Les instructions techniques personnalisées vous aident à mettre en oeuvre votre produit de manière optimale.
- **Appels d'offres**
Nous mettons à votre disposition des cahiers des charges à intégrer aux appels d'offres et conformes à la réglementation en vigueur.

Sur le chantier

- **Assistance sur le chantier**
Lorsque cela est nécessaire, nos spécialistes peuvent se déplacer et vous expliquer sur le chantier les points particuliers à observer et respecter pour la mise en oeuvre optimale et adéquate de nos produits.
- **Aide à la pose**
Nous vous proposons des systèmes pratiques d'aide à la pose pour une mise en oeuvre optimale de notre produit.
- **Formations**



Basetrac®, Fortrac®, HaTe®, Incomat®, NaBento®, Robotec®, SoilTain®, Stabilenka®, Tektoseal®
sont des marques déposées de HUESKER Synthetic GmbH.

La société HUESKER est certifiée ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001.



HUESKER France SAS

Rue Jacques Coulaux
67190 GRESSWILLER
Tél.: +33 3 88 78 26 07
Fax: +33 3 88 78 26 19
Courriel info@HUESKER.fr
Internet: www.HUESKER.fr

